

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

**موضوع اقدام پژوهی :**

**چگونه توانستم دانش آموزانم را با فعالیت های تکمیلی به رسم هندسی علاقه مند کنم ؟**

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

#### فهرست مطالب

۳	چکیده
۵	مقدمه
۶	توصیف وضع موجود
۸	گردآوری داده ها - شواهد ۱
۱۲	تجزیه و تحلیل و تفسیر داده ها
۱۶	راه کارهای پیشنهادی
۱۸	خلاصه اجرای راه کارهای پیشنهادی سال گذشته و نظارت بر آن
۱۹	اجرای راه حل دوم
۱۹	اجرای راه حل سوم
۲۰	اجرای راه حل چهارم
۲۱	اجرای راه حل پنجم
۲۲	اجرای راه حل ششم
۲۳	اجرای فعالیت های تکمیلی در سال جاری و نظارت بر آن
۳۳	نتایج به دست آمده از اجرای راه حل ( شواهد ۲ )
۳۴	ارزیابی تاثیر اقدام جدید و اعتبار آن
۳۸	اعتبار یابی

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

- تجدید نظر و پیشنهادهای ..... ۴۰
- فهرست منابع ..... ۴۲
- نتایج فرم های تکمیل شده توسط دانش آموزان ..... ۴۳

### چکیده

در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ که در مدرسه عفت حاجی آباد شهرستان علی آباد به کار داشتم با هدف افزایش علاقه مندی دانش آموزان به رسم هندسی کتاب ریاضی راهنمایی طرحی را با شش راه کار بردانش آموزان مدرسه راهنمایی عفت حاجی آباد ارائه دادم . راه کارهای انجام شده عبارتند از : ۱- بازدید اماکن متبرکه ۲- رسم چند قوس و و گنبد ۳- طراحی چند قطعه مکانیکی توسط دانش آموز ۴-درست کردن الگوی فراکتال هندسی ۵- معرفی ستاره جغرافیا که معرف جهات اصلی و فرعی در جغرافیاست ۶-معرفی چند کتاب .

علی رغم نتایج مثبتی که انجام این طرح برای من ودانش آموزان داشت بعضی از راه کارها ناتمام ماند یا موفق به اجرای آنها نشدم. بنابراین با یک رویکرد فرایندی و راهبردی منسجم طرح های قبلی را با کمی تغییر و اصلاح مجدد و روش های جدید و متنوع دیگر به تقویت موضوع در دانش آموزان و دبیران محترم ریاضی پرداختم .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

- در راه کارهایم برای حل این مسئله با فعالیت های تکمیلی سعی کردم دانش آموزان و دبیران ریاضی را با کاربرد و کارایی رسم های تزئینی و فنی در مکان ها و موقعیت های مختلف آشنا کنم تا یک تصویر عینی ساده و روشن در ذهن آنان بوجود آید و زمینه را برای علاقه مندی آنان ایجاد کنم .

- به منظور آشنایی و تعمیم و تطبیق کاربرد رسم ریاضی ، کاربرد رسم های کتاب دوره راهنمایی را در مثبت کاری آینه کاری و... نشان دادم ، همچنین با در اختیار گذاشتن طرح هایی دانش آموزان احجام هندسی زیبا و نقوش سنتی و معماری را با اشکال هندسی درست کردند .

کاربرد رسم را در تذهیب و الگوهای خیاطی به آنان شناساندم ، شش کتاب در زمینه آشنایی با رسم جهت مطالعه به دانش آموزان و همکاران معرفی نمودم .

از جمله اقدامات انجام شده برای دبیران تهیه پوستر و برنامه *Power point* بود . پس از اجرای این راه کارها دبیران ریاضی نیز نسبت به رسم هندسی بی تفاوت نبودند. همچنین دانش آموزان اعتراف بر جذاب بودن رسم هندسه و زنگ ریاضی کردند . آنان رسم ابتکاری شان را بصورت کارت پستال در آورده و به معلم شان تقدیم می کنند اولیای آنها نسبت به اجرای این طرح اظهار رضایت نمودند . در ضمن تدریس ریاضی به شیوه نو و جدید تحقق یافت . نتایج به دست آمده حاکی از افزایش علاقه مندی و توجه دانش آموزان و دبیران ریاضی به رسم هندسی می باشند .

کلید واژه ها : فعالیت های تکمیلی ، کاربرد رسم تزئینی و فنی در زندگی ، اماکن مذهبی

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

### مقدمه

چو بنگریم کرات ، سیارات و ستاره ها را برمداری از نظم ریاضی ببینیم که اندک تغییری در این حرکت می توانست نابودی را به ارمغان آورد و چون گوش فرا دهیم هر ترنمی جان مایه ای از راز ریاضی را به جان دارد

ریاضی علم مناظر و مرایا ، علم مقابله و اعداد و علم فهم و نجات ، گاه نهایت را چنان نزدیک که می توان چشم پوشید و گاه نزدیک را چنان دور که عالمی به یاری خواستن . سایه ذره لطف الهی چون بر دلی افتد مجنون وار شیدای دو چندانیش کند تا رخصتی یابد وبا چشمه دل ذره بیند و چون ذره در ذره افتد کمال هنر در هر ذره کاینات بیند و اقرار نماید که اوست اولین معلم ریاضی و اولین معلم هنر . ( مظفر غربی )

در این سیر سایه رضوان بردلم افتاد و در پی فرصتی تا اولین معلم هستی را از خود خشنود گردانم قلم و جان در وادی عشق به مشق واداشتم وبا تلاشی بدون چشم داشت سعی کردم که دانش آموزان و دبیران ریاضی را به رسم هندسی که بخشی از درس ریاضی راهنمایی است علاقه مند کنم . امید است مثمر ثمر واقع شده و مورد عنایت همکاران و خوانندگان عزیز قرار بگیرد .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

## **توصیف وضع موجود**

به نام خدایی که توفیق از اوست      دل زنده را نورتحقیق از اوست

اینجانب ..... دارای مدرک ..... ، تقریباً مدت ..... سال است که مشغول خدمت در کسوت مقدس آموزگاری می باشم .

هنگامی که در دوران راهنمایی ، مشغول به تحصیل علم و دانش بودم ، علی رغم علاقه خاصی که به درس ریاضی داشتم ، بخشی از این درس به نام رسم درمن و سایر همکلاسی هایم یک نوع دلزدگی و بی علاقه گی ایجاد می کرد .

معلم مربوطه آموزش مختصری به ما می داد ، سپس از ما می خواست که روی صفحه روغنی و با قلم رسم و جوهر تکلیف مربوطه را انجام دهیم . من واکنش قریب به اتفاق بچه ها به دلیل پخش شدن جوهر و کثیف شدن رسم و مشکلات دیگری که ضمن کار پیش می آمد ، علی رغم تلاش و زحمت فراوان ، نمره خوبی از این قسمت نمی گرفتیم و همیشه می گفتیم که « رسم به چه دردی می خورد و چه ارتباطی با ریاضی دارد !؟ »

تا این که وارد تربیت معلم شده و در رشته دبیری ریاضی به تحصیل مشغول شدم . در آنجا نیز در بررسی کتب به بخش رسم که می رسیدم همان بی علاقه گی و فقدان انگیزه دوران تحصیل به سراغم می آمد و باز همان سؤال که « این مبحث به چه دردی می خورد » را مطرح می کردم .

در آن جا چند رسم ابتکاری را کشیدم که مورد تأیید استاد و سایر دانشجویان قرار گرفت و همین امر مشوقی شد ، که در ارتباط این بخش با مبحث ریاضی و به طور کلی ، کارآیی آن ، بدنبال جوابی قانع کننده باشم .

دانش آموزان مدرسه عفت حاجی آباد بیشتر از مدارس دیگر ، نسبت به قسمت رسم ریاضیات دلسرد و بی تفاوت بودند و بارها این جملات را از آنها شنیدم که می گفتند : « رسم چه کارش با ریاضی » یا « درس خیلی مسخره ای است و به چه دردی می خورد ؟ » .

تکالیف رسم شان را یا اولیاء انجام می دادند یا اگر خودشان ترسیم می کردند ، صرفاً برای رفع تکلیف بود .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

طبق مطالعات انجام شده درآزمون تیمز حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد دانش آموزان کشورهای مختلف، درک صحیحی از چگونگی کاربرد هندسه در دنیای واقعی ندارند و همین مانع نوآوری و تفکر خلاق در آنان شده و باعث دلسردی آنان نسبت به هندسه می شود . ( کیامنش ، نوری-۱۳۷۷ ) .

بنابراین در سال تحصیلی ۹۱-۹۰ با اجرای شش فعالیت تکمیلی در کارآیی و کاربرد رسم هندسی در مکان ها و موقعیت های مختلف تا حد زیادی موفق به ایجاد علاقه مندی در دانش آموزان نسبت به رسم و تدریس آن به شیوه نوو جدید شدم . در حین انجام اقدامات فوق متوجه شدم که همکاران محترم ریاضی نسبت به کاربرد و کارآیی رسم هندسه نیز نا آگاه و بی تفاوت هستند و همین امر بی علاقه گی دانش آموزان را تشدید می نماید . با بررسی گزارشات ارائه شده توسط مؤسسه تیمز مشخص گردیده است که معلمان ایران در مقایسه با همکاران خود در کشورهای دیگر آموزش کمتری می بینند . (کیامنش، نوری -۱۳۷۷ )

بنابراین به نظرمی رسد که تنها عامل ، دانش آموزان نیست که بر روند کار تأثیر می گذارد ، بلکه باید عوامل دیگر از جمله علاقه و آگاهی دبیران ریاضی نسبت به کاربرد و کارآیی رسم هندسه را نیز مد نظر قرارداد

اکثر دانش آموزان این مدرسه ، علاقه و تمایل زیادی نسبت به درس ریاضی از خود نشان می دهند و شاید این درس را بیشتر از دروس دیگر مطالعه می کنند ، اما برای آنان این سؤال که « رسم چه کارش با ریاضی؟ » مطرح بود . بنابراین از ابتدای سال تحصیلی از طریق یک رویکرد فرآیندی و راهبردی منسجم با استفاده از طرح های قبلی با کمی تغییر و اصلاح مجدد ، و روش های جدید و متنوع ، به تقویت موضوع در دانش آموزان و همکاران محترم پرداختم .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

## **گردآوری داده ها - شواهد ۱**

درسال تحصیلی ۹۱-۹۰ در جهت علاقه مندی دانش آموزان مدرسه راهنمایی .....رسم ریاضی فعالیت هایی انجام دادم حین اجرای کار علت کاهش علاقه دانش آموزان به رسم ریاضی، نداشتن انگیزه ، ذوق و اشتیاق دراین زمینه ، که آن هم به دلیل ندانستن کاربرد رسم ریاضی است ، برایم روشن شد . دانش آموزدراین زمینه احساس نیازنمی کند و نیازش رادرقسمت های دیگر به خصوص تست پیدا می کند ، چون آنان به اهمیت ریاضیات درمسابقات علمی و آزمون های ورودی واقف هستند . همچنین به دلیل داشتن تکالیف زیاد مدرسه ، وقت کافی برای اتمام تکالیف نداشته و اغلب اوقات اولیا رسم های شان را ترسیم می کنند .

بنابراین سعی هر جزء اذدرس را با تصویرعینی که به اندازه کافی ساده و روشن باشد مرتبط کنم . ( نژادصادقی، ۷۶ ) همچنین کاربردهایی از رسم ها را در زمینه های تزئینی و فنی به آنها نشان دهم تا ببینند که چگونه ریاضیات اذرون جهان اطراف آنها زاده شده، و آنان رادراین امریاری کنم . ( نشریه داخلی کمیته بهره وری ، آبان ماه ۷۹ ).

نتایج بدست آمده از این روش ها در مدرسه پویش عبارت بودند از :

- تحقق یافتن تدریس رسم ریاضی به شیوه های نو و جدید
  - اشتیاق دانش آموزان به هنگام تدریس و بازدید
  - اظهاررضایت اولیای آنان از اجرای این طرح
  - جذاب شدن درس رسم برای دانش آموزان وخاطره انگیزشدن زنگ ریاضی
  - یادگیری مطلوب کاربردرسم ریاضی
  - ترسیم رسم های ابتکاری توسط دانش آموزان
  - تهیه کارت پستال توسط دانش آموز و تقدیم به دبیرریاضی
  - تعویض دفتررسم و کشیدن مجددتمام رسم های کتاب
- درسال تحصیلی جاری ( ۹۱ - ۹۰ ) به مدرسه راهنمایی فرزنانگان ( تیزهوشان ) ناحیه ۱ شیرازمنتقل شدم ، دانش آموزان این مدرسه نیز مانند مدرسه راهنمایی پویش بسیارفعال وپرکار هستند وتمام توان خود را برای



## این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل

## ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه

کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

تحصیل و کسب علم و شرکت در آزمون های مختلف بکار می برند ولی باز در قسمت رسم هندسی با همان مشکلات مواجه بودم . با توجه به شناخت و تجربه ای که از این گونه دانش آموزان داشتم سعی کردم تا از همان اوایل سال به دنبال رفع این مشکل باشم .

برای ادامه و تکمیل راه کارهای علاقه مند نمودن دانش آموزان به اطلاعات دقیق تری نیاز داشتم ، به این منظور به دنبال مطالعه کتاب ها، مقالات، خبرنامه ها ، مجلات رشد و... پرداختم تا صحبت ها و نظرات پیش کسوتان را در این زمینه جویا شوم.

طبق مطالعات انجام شده در آزمون TIMSS « حدود ۸۰ تا ۹۰ درصد دانش آموزان کشورهای متفاوت درک چگونگی کاربرد هندسه در دنیای واقعی رانمی دانند و همین مانع از نوآوری و تفکر خلاق در آنان شده و باعث دلسردی آنان به هندسه می گردد » ( کیامنش ، نوری - اسفند ۷۷ ).

همچنین « رسم هندسه موجب تکامل سه کیفیت در دانش آموزان می شود: تجسم فضایی، درک عملی و تفکر منطقی . پس باید تاجایی که امکان دارد هر جزء از درس هندسه را بر تصویر عینی که به اندازه کافی ساده و روشن می باشد، متکی کرد. بایستی از چنین تصویری آغاز کرد و همه شرح و بسط های بعدی را بر آن متکی ساخت » ( نژادصادقی ، ۷۶ ) .

پس شاگردان باید تشویق شوند مسائل روزمره را به کمک نمایش های ریاضی ( جداول ، نمودارها و نقشه ها با بیان ریاضی ) تفسیر کنند ، دانش ریاضی خود را به کار برند و به کمک شرایط اولیه نتایج حاصل را بیان کنند . شاگردان نه تنها باید ببینند که چگونه ریاضیات در درون جهان واقعی کاربرد دارد ، بلکه باید مشاهده کنند که چگونه از درون جهان اطراف آنها زاده شده است . « ( نشریه کمیته بهره وری - آبان ۷۹ ) .

پس برای رسیدن به این هدف از فعالیت های تکمیلی نیز می توان استفاده کرد . فعالیت های تکمیلی ، « فعالیت هایی هستند که بر مبنای محتوی دروس یک موضوع درسی طراحی می شود و هدف آن تعمیق یادگیری دانش آموزان و ایجاد فرصت برای علاقه مندی و اندیشیدن درباره مفاهیم و تمرین مهارت هاست » ( تصویرودی ، ۸۴ ) .

« با اجرای فعالیت های تکمیلی می توانیم به طور مستقیم، تغییرات رفتار دانش آموز را مشاهده و ارزیابی کنیم. فعالیت هایی که در آن دانش آموزان به رقابت سالم می پردازند ، و روحیه خلاقیت آنها تقویت می شود ،

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

آزادانه و با اختیار در فعالیت های گروهی مشارکت می کنند ، جنبه های مختلف شخصیتی و روحی آنها تقویت می شود و استعداد و توانمندی های خود را نمایان می سازد « (احمدی، ۸۴)

« فعالیت های دانش آموز با مواد و ابزارهای متنوعی مانند تصاویر و نمادهای گرافیکی هندسی ، مدل ها و توضیحات جنبی و جذاب سبب افزایش درک مفاهیم هندسی در او و بهره وری مناسب در آن وسایل می شود « ( طالقانی، امینی - بهمن ۷۸).

همچنین « رسم های هندسی می تواند در خدمت مدل سازی فرآیند های اجتماعی، اقتصادی و صنعتی قرار بگیرد که پیش بینی این فرآیند در عرصه تصمیم گیری ها بسیار مهم است . « (ظهوری ، زنگنه ۷۹)

در این فکر بودم که چگونه و از کجا باید کاربرد رسم ها را به صورت عینی به آنان نشان دهم ، که به مطالبی از جرج پولیا برخورد کردم : « به نظر جرج پولیا ( به نقل از نسترن اسدی ، ۱۳۸۱ ) یک معلم ریاضی مجال و فرصت زیادی دارد ، اگر او وقت مقرر شده اش را به تمرین دانش آموزان با عملیات عادی بپردازد ، علاقه آنها را می کشد ، مانع پیشرفت عقلانی آنها می شود و از فرصت خود استفاده نادرست می کند ، اما اگر او حس کنجکاوی دانش آموزانش را با ترتیب دادن مسائلی متناسب با معلومات شان جلب کند و آنها را در حل مسائل کمک کند ، ممکن است در آنان ذوق ایجاد کند و جرأت ارائه رشد تفکر مستقل را به آنها بدهد . «

پس « معلم باید بین معلومات مختلف دانش آموزان با استفاده از فرصت های مناسب وحدت ایجاد کند تا آنان به کارایی هندسه و اهمیت آن در جریان زندگی و پرورش ذهن و اندیشه واقف گردند و زمینه برای علاقه مندی بیشتر به وجود آید . « (علیمردانی - بهمن ۸۷)

در سال تحصیلی جاری ( ۸۷ - ۸۶ ) علی رغم نتایج حاصل از بررسی های فوق ، متوجه شدم که اکثر همکاران محترم ریاضی نسبت به کارایی و کاربرد رسم هندسه نیز ناآگاه و بی تفاوت هستند و همین امر نیز در بی علاقه گی دانش آموزان مؤثر است .

البته باید توجه داشت « تعلیم و تعلم جریان پویایی است که در آن معلمان و دانش آموزان همیشه در تعامل با یکدیگرند . دانش آموزان همواره با دقت فراوان رفتار و

عملکرد معلمان را زیر نظر دارند ، بنابراین معلمان باید از صلاحیت های حرفه ای که شامل صلاحیت های علمی ، اخلاقی و عاطفی است برخوردار باشند و سعی در احاطه کامل به مواد درسی و تلاش برای به روز کردن معلومات خویش با توجه به پیشرفت سریع اطلاعات و علوم داشته باشند . « ( یوسفی نژاد ، ۸۴)

## این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل

## ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه

کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

طبق نتایج بدست آمده از سومین مطالعه بین المللی آزمون TIMSS « بسیاری از ویژگی های تدریس کارآمد رami توان از طریق آموزش به معلمان و فراهم آوردن شرایط مناسب تدریس بوجود آورد . ایجاد برنامه های مناسب آموزش قبل از خدمت، ضمن خدمت، تشکیل جلسات بحث و گفتگو و سمینارهای تخصصی، در زمینه های مختلف فرآیند یاددهی- یادگیری ، زمینه ساز رشد مهارت معلم برای تدریس کارآمد خواهد بود . اما متأسفانه معلمان ایران در مقایسه با همکاران خود در کشورهای دیگر آموزش کمتری می بینند . » ( کیامنش، نوری- اسفند ۷۷).

بنابراین به نظر می رسد که تنها عامل ، دانش آموز نیست که بر روند کار تأثیر می گذارد ، بلکه باید به دنبال عوامل دیگر از جمله علاقه و آگاهی دبیران ریاضی نسبت به کاربرد و کارایی رسم هندسه نیز مؤثر است .

- جهت تکمیل اطلاعاتم و ادامه پژوهشم لازم دانستم که با همکاران باتجربه مدرسه راهنمایی پویش در این زمینه بحث و تبادل نظری داشته باشم ، آنان بر اساس تجربیات خود مطالبی را مطرح کردند و من سعی کردم نکات مهم آنها را یادداشت کنم . (پیوست شماره ۱ ص ۳۲) باتوجه به بحث و تبادل نظری که با همکاران با تجربه خود در این زمینه داشتم در مهرماه سال ۸۶ ، فرم نظرسنجی راتهییه وبه تعدادی از همکاران ارائه نمودم . همچنین موضوع راه کارهای علاقه مندی دانش آموزان را به رسم ریاضی با مدیر مدرسه فرزندگان در میان گذاشتم و مسئله را برایشان تشریح کردم که ایشان نیز اعلام همکاری در این زمینه نمودند . (پیوست شماره ۲ ص ۳۳)

به علاوه می دانستم که لازم است در فرم های نظر سنجی برای همکاران و دانش آموزان و اولیای آن ها تنظیم نموده و نظرات و پیشنهادهای و راه کارهای آنان را در این زمینه جویا شوم ، اما مدرسه راهنمایی فرزندگان ناحیه یک اولین سال شروع به کارش است و دانش آموزان فقط در پایه اول راهنمایی مشغول به تحصیل می باشند ، آنان هنوز با مسئله رسم آشنایی کافی را ندارند ، بنابراین سعی کردم با تهیه یک سری فرم های نظرسنجی توجه آنان را به قسمت رسم جلب کرده و اقدامات بعدی را طبق آن انجام دهم . فرم های نظرسنجی بین ۲۰ نفر از همکاران و ۲۶ نفر از دانش آموزان توزیع گردید . ( پیوست شماره ۳ ص ۶۴ و ۶۵ )

جمع بندی پاسخ دانش آموزان به سؤالات فرم نظر سنجی به شرح زیر است :

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

۲۵٪ دانش آموزان انجام تکالیف رسم را بر تست ترجیح می دهند و در صورتی که ۶۵٪ آنان به این صورت نمی باشند .

۶۲٪ دانش آموزان رسم هندسی را لازم نمی دانستند و ۱۹٪ تا حدودی لازم می دانند .

فقط ۲۰٪ دانش آموزان به رسم هندسی علاقه نشان می دهند .

۸۵/۶٪ کاربرد رسم هندسی را نمی دانستند همچنین ۹۲/۴٪ آنان اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری را ببینند نمی توانند آن را طراحی کنند .

همچنین جمع بندی دبیران ریاضی با توجه به سؤالات فرم نظر سنجی به شرح زیر است :

۸۰٪ از همکاران ریاضی کشیدن رسم را لازم ندانسته و تنها ۳۰٪ آنان کاربرد رسم را در زندگی می دانند و تمامی همکاران اذعان داشتند که اقدامی در زمینه علاقه مند کردن دانش آموزان به رسم هندسی انجام نداده اند .

بنابراین ۹۵٪ آنان به رسم هندسی اهمیت نمی دهند و ۸۵٪ کاربرد آن را نمی دانند ، ۸٪ آنان اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری را ببینند نمی توانند طراحی کنند و تا کنون هیچ کدام از آنان رسم های کتاب را به صورت حجم در نیاورده و در طرح ها یا کارهای مختلف دیگر استفاده نکرده اند .

### **تجزیه و تحلیل و تفسیر داده ها**

تجارب کاری من در سال های قبل در زمینه علاقه مندی دانش آموزان به رسم ریاضی نشان می داد ، که از علت های اساسی بی علاقه گی آنان به رسم ریاضی نداشتن انگیزه ، ذوق و اشتیاق در این زمینه است که آن هم بدلیل ندانستن کاربرد رسم است و این که احساس نیاز نسبت به آن نمی کنند . (به قول جرج پولیا به نقل از نسترن اسدی ، ۱۳۸۱ ) او نیازش را در قسمت های مختلف به خصوص تست می یابد چون به اهمیت

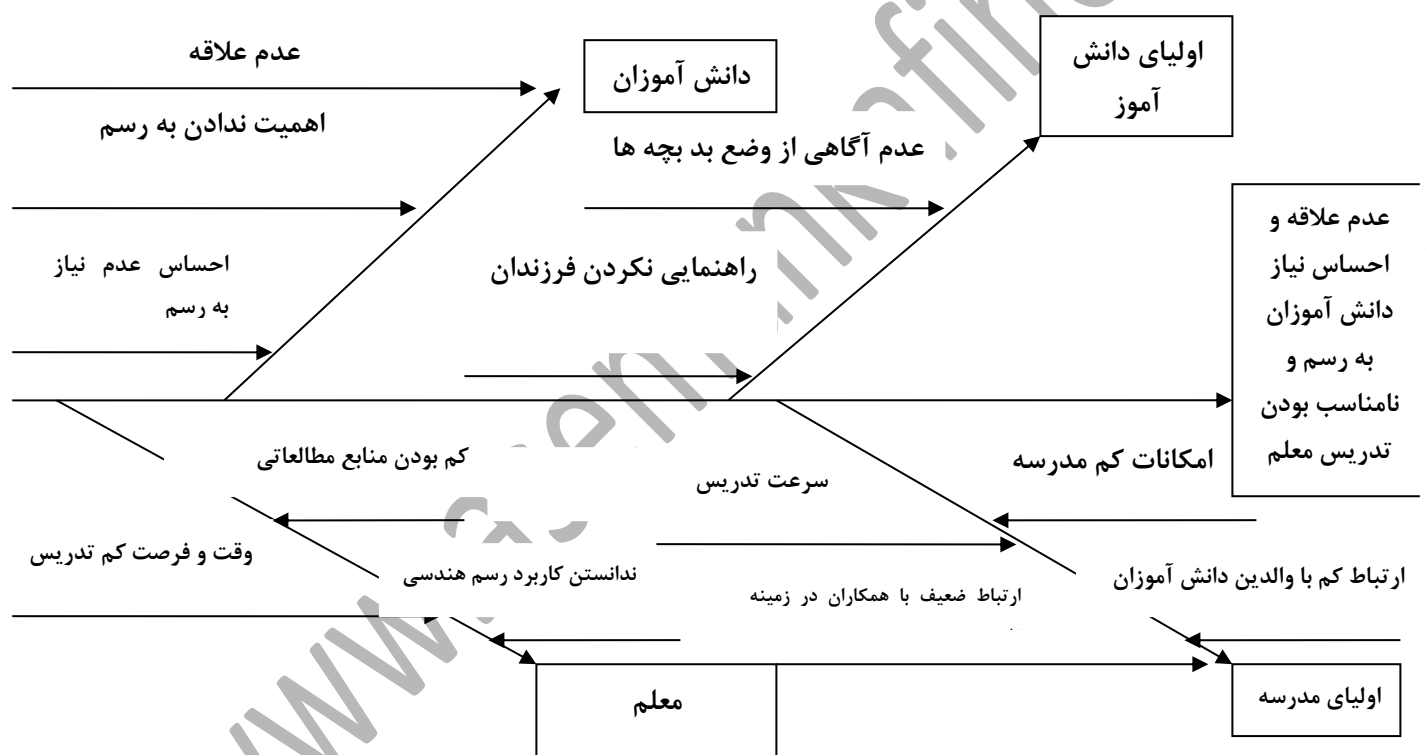
# این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل

## ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه

کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

ریاضیات در مسابقات علمی و آزمونهای مختلف واقف است . همچنین به دلیل داشتن تکالیف زیاد ، اغلب اوقات اولیا تکالیف رسم شان را می کشند .

بعد از بررسی ها و بحث و گفتگو با همکاران با تجربه و مطالعه کتاب ها و مقالات مختلف و همچنین بررسی فرم تکمیل شده نظر سنجی توسط همکاران ریاضی و دانش آموزان ، حالا نوبت دسته بندی و تجزیه و تحلیل داده ها و تعیین عوامل مؤثر در ایجاد مسئله بود برای این کار ، داده ها را بر اساس نمودار استخوان ماهی دسته بندی کردم .



**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

براساس این نمودار به این نتایج رسیدم که یکی از دلایل بی علاقه گی دانش آموزان به رسم هندسی دبیران ریاضی هستند . دبیران ریاضی با توجه به وقت و فرصت کم تدریس ، کم بودن منابع مطالعاتی در این زمینه ، ارتباط ضعیف با همکاران در زمینه رسم و ندانستن کاربرد رسم هندسی ، به کار عملی و رسم اهمیت نداده اند و اکثر دبیران نیز علاقه ای در این زمینه نداشته و ادعا دارند بیشتر دانش آموزان شان نیز به رسم اهمیت نمی دهند . دانش آموزان نسبت به مطالب رسم و کاربرد آن در زندگی روزمره اشان آگاهی ندارند ، احساس نیاز در این زمینه نمی کنند و آن را لازم نمی دانند در نتیجه علاقه ای نسبت به این قسمت نشان نمی دهند .

با توجه به اینکه تعلیم و تعلم جریان پویایی است که در آن معلمان و دانش آموزان همیشه در تعامل با یکدیگرند ، (یوسفی نژاد، ۸۴) معلم باید بین معلومات مختلف دانش آموزان و خودش با استفاده از فرصت های مناسب وحدت ایجاد کند ، تا آنان به کارایی رسم هندسه و اهمیت آن واقف گردند (علیمردانی ، ۷۸) و به هدف اصلی رسم هندسه که تقویت مهارت های استفاده از ابزار تکنولوژی و اندازه گیری است همچنین افزایش دقت تمرکز و حوصله ی دانش آموزان و آشنایی آنان با کاربرد رسم های فنی و تزئینی است ، برسد .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

پس بایستی به دنبال راه هایی بود که بتوان هر جزء از درس را با تصویر عینی که به اندازه کافی ساده و روشن باشد مرتبط کرد . (نژادصادقی ، ۷۶) ، همچنین کاربردهایی از رسم ها را در زمینه های تزئینی و فنی به آنها نشان دهم تا ببینند که چگونه ریاضیات از درون جهان اطراف آنها زاده شده و به این وسیله ایجاد انگیزه نموده و زمینه را برای علاقه مندی بیشتر فراهم کنم هایی را ارائه دهم که با مواد و ابزارهای متنوعی مانند : تصاویر و نمادهای گرافیکی هندسی مدل ها و توضیحات جنبی و جذاب سبب افزایش درک مفاهیم هندسی در همکاران و دانش آموزان شوم ، (احمدی ، ۸۴) همچنین از طریق آموزش به معلمان ، شرایط مناسب تدریس کارآمد را برای همکاران بوجود آورم . (کیامنش، اسفند ۷۷)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

### **راه کارهای پیشنهادی**

چنانچه ملاحظه شد علت اصلی بسیاری از مسائل دانش آموزان در کاهش علاقه به رسم هندسی ندانستن کاربرد رسم ، نداشتن احساس نیاز به رسم ، نداشتن ذوق ، اشتیاق ، انگیزه ، سلیقه ، استعداد و همچنین وقت و فرصت کافی برای کشیدن رسم و تدریس این مطلب و ندانستن منابع اطلاعاتی در این زمینه می باشد .

در سال های قبل شش راه کار برای علاقه مندی دانش آموزان به رسم اجرا کرده بودم که عبارتند از :

- ۱- بازدید از آینه کاری و کاشی کاری و منبت کاری اماکن متبرکه و طراحی و رسم آنها توسط دانش آموزان
- ۲- رسم چند قوس و گنبد (گنبد شاهچراغ، قوس دروازه قرآن و ...)
- ۳- بردن چند قطعه مکانیکی در کلاس درس و رسم آن قطعات
- ۴- درست کردن یکی از الگوهای فراکتال هندسی به نام برف دانه کخ
- ۵- معرفی ستاره جغرافیا که معرف جهات اصلی و فرعی جغرافیا می باشد
- ۶- معرفی چند کتاب

امسال به وسیله فعالیت های تکمیلی حدود دوازده راه کار دیگر را پیشنهاد نمودم که عبارتند از :

- ۱- تعمیم و تطبیق کاربرد رسم ریاضی در زندگی دانش آموز و محیط پیرامون
- ۲- آموزش طرحی با نام گره و کاربرد آن
- ۳- درست کردن احجام هندسی جذاب
- ۴- کاربرد رسم هندسی در نقوش سنتی و معماری
- ۵- معرفی و کاربرد رسم هندسی در الگوهای خیاطی و تذهیب
- ۶- تهیه پوستر و ارائه آن در همایش ها و گردهمایی های همکاران
- ۷- تهیه برنامه *Power point* و ارائه آن در کنفرانس ها و همایش های مختلف آموزشی
- ۸- معرفی چند منبع مطالعاتی
- ۹- استفاده از رایانه در ارائه مطالب ترسیم و معرفی برخی ابزارهای ترسیمی مثل اتوکد
- ۱۰- دعوت از افراد صاحب نظر در زمینه رسم هندسه



**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل  
ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

۱۱- بازدید از مغازه های مثبت کاری و خاتم کاری

۱۲ - تشکیل نمایشگاه از رسم های دانش آموزان

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

### **خلاصه اجرای راه کارهای پیشنهادی سال گذشته و نظارت بر آن**

رسم ها را می توان به دو قسمت تزئینی و فنی تقسیم کرد . رسم های تزئینی در معماری ، ساخت و طراحی ، مثل گچ بری ، منبت کاری ، پنجره های مشبک ، تابلوها و ... کاربرد دارد و رسم های فنی برای بیان مشخصات و جزئیات قطعات ، نماها ، پلان ها که در مهندسی معماری ، عمران ، معادن و ... استفاده می شود .

با توجه به این تقسیم بندی سعی بر آن داشتم که در اجرای فعالیت های تکمیلی به هر دو نمونه رسم (تزئینی و فنی) توجه کنم .  
قبل از انجام کار ، یک سری مطالب مانند : ( رسم چهار ضلعی ها عمود منصف نیمساز زاویه رسم دایره و تقسیم آن به قسمت های مختلف و ... ) را به عنوان یادآوری آموزش دادم .

#### **اجرای راه حل اول**

عنوان : بازدید از آینه کاری و کاشی کاری و منبت کاری اماکن متبرکه و طراحی و رسم آن توسط دانش آموز  
هدف : - آشنایی با رسم تزئینی

در این قسمت تا جایی که امکان داشته سعی شده تا تجسم فضایی درک عملی و تفکر منطقی تحقق یابد و هر جزء از درس را با تصویر عینی که به اندازه کافی ساده و روشن باشد مرتبط کنم (با توجه به مطالب نژاد صادقی ، ۷۶)

#### **اجرا**

در تاریخ ۸۴/۸/۲۹ تعدادی از دانش آموزان مدرسه راهنمایی پویش را به بازدید از اماکن متبرکه برده و پس از گروه بندی شروع به طراحی و کشیدن طرح های مختلف آینه کاری ، منبت کاری ، کاشی کاری ، در و پنجره های مشبک کردند ( پیوست شماره ۴ ص ۳۴ )

آنان توانستند کاربرد رسم ریاضی را با تصاویر عینی که به اندازه کافی ساده و روشن بود مرتبط کنند .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

### **اجرای راه حل دوم**

عنوان : رسم چند قوس و گنبد

هدف : آشنایی با رسم های تزئینی

- در این راه حل سعی شده که دانش آموز اماکن اطرافش را به کمک نمودار و نقشه ترجمه کند و با دانش ریاضی خود نتایج حاصل را تفسیر کند و ببیند که چگونه ریاضیات در جهان واقعی کاربرد دارد و از درون جهان اطراف آنها زاده شده (با توجه به مطالب نشریه داخلی کمیته بهره وری ، آبان ماه ۷۹)

اجرا

در کتاب طاق و قوس دکتر حسین زمرشیدی رسم هندسی بیش از صد طاق و قوس بیان شده که با انتخاب رسم گنبد حضرت شاهچراغ (احمد بن موسی (ع) ) قوس ورودی دروازه قرآن ، قوس ورودی بارگاه امام رضا (ع) و گنبد بقعه سید رکن الدین یزد و قوس میدان آزادی تهران در تاریخ ۸۴/۹/۲۷ شروع به فعالیت کردم .

ابتدا با نشان دادن عکس هایی از آن اماکن ایجاد انگیزه نموده ، سپس با کمک دانش آموزان روی تابلو مرحله به مرحله رسم گنبدها و قوس ها را انجام دادم (پیوست شماره ۵ ص ۳۵)

این رسم را قبل از کلاس بر روی طلقی کشیده و با منطبق کردن بر ترانسپرنت عکس ها و با استفاده از دستگاه اورهد دانش آموزان را توجیه کردم که چگونه ریاضیات از درون جهان اطراف آن ها زاده شده و کاربرد رسم را بصورت عینی به آنها نشان دادم (پیوست شماره ۶ از ص ۳۶ تا ص ۳۸)

### **اجرای راه حل سوم**

عنوان : بردن چند قطعه مکانیکی به کلاس درس و رسم آن قطعات

هدف : آشنایی با رسم های فنی

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

- در این قسمت سعی کردم به آنها نشان دهم که رسم ریاضی می تواند در خدمت مدل سازی فرایندهای اجتماعی ، اقتصادی ، صنعتی قرار بگیرد و نیز توجه شود که پیش بینی این فرایندها در عرصه تصمیم گیری ها بسیار مهم است . (با توجه به مطالب ظهوری زنگنه ، ۷۹) اجرا :

در دو مرحله قبلی روی رسم های تزئینی کار شد . لازم بود تا دانش آموزان را با رسم های فنی نیز آشنا کنم ، البته امروزه با استعانت از شیوه های علمی ارایه شده به راحتی می توان با استفاده از روش های سنتی و یا رایانه ها قطعات پیچیده مکانیکی یا ساختمان ها و تاسیسات بزرگ را بوسیله نقشه کشی به تصویر کشید و برای ساخت در اختیار متخصصان قرار داد . نقشه کشی در صنعت در رشته هایی مانند : صنایع فلزی ، صنایع اتومبیل ، صنایع چوب ، رشته ساخت و تولید ، رشته برق و ... مورد استفاده قرار می گیرد .

به همین منظور در تاریخ ۸۴/۱۰/۳ چند قطعه مکانیکی بنام های « استاتورایل پمپ » و سه نمونه « حدیده » انتخاب و به کلاس درس بردم . (پیوست شماره ۷ ص ۳۹)

پس از توضیح در مورد آن قطعات و گروه بندی آنان فعالیت را شروع کردیم . هر گروه در مورد روش طراحی و ترسیم آن ها با هم بحث کردند . سپس در مورد روش صحیح رسم آن ها با توجه به کتاب رسم فنی هنرستان توضیحاتی داده و آن قطعات را به کمک دانش آموزان رسم کردیم (پیوست شماره ۸ ص ۳۹)

### **اجرای راه حل چهارم**

عنوان : درست کردن یکی از الگوهای فراکتال هندسی به نام برف دانه کخ و معرفی سایت فراکتال هدف : - آشنایی با فراکتال هندسی برف دانه کخ (گاهنامه فرزانه تابستان ۸۳) (پیوست شماره ۱۰ ص ۴۱) - در این روش سعی شده تا حس کنجکاوی دانش آموزان را با ترتیب دادن مسایلی متناسب با معلومات شان جلب کنم ، آن ها را در حل مسایل شان کمک کنم تا در آنان ذوق ایجادشده و جرأت ارائه رشدهای تفکر مستقل در آن ها بوجود آید .

(جرج پولیا به نقل از نسترن اسدی ، ۸۱)

اجرا :

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

ابتدا سایت فراکتال های هندسی به آنان معرفی کردم<sup>۱</sup> ، سپس شروع به درست کردن برف دانه شدند . آنان از یک کاغذ A۴ استفاده کرده و دو مثلث متساوی الاضلاع را بریده روی هم قرار دادند که یک ستاره شش پر به وجود آید . شش مثلث متساوی الاضلاع کوچک تر روی گوشه های مثلث به وجود آمده که با بریدن شش مثلث متساوی الاضلاع کوچک و قرار دادن روی مثلث های قبلی شکل را کامل تر می کنند ، این کار چند بار تکرار کرده تا برف دانه کخ به وجود آید . (پیوست شماره ۹ ص ۴۰)

---

۱- سایت فراکتال هندسی ( [www . Fractal . com](http://www.Fractal.com) - [www . Fractal . art . pl](http://www.Fractal.art.pl) )

### **اجرای راه حل پنجم**

عنوان : معرفی چند کتاب

هدف : آشنایی با منابع مختلف جهت دانش آموزان فعال

- در این روش فعالیت دانش آموز با مواد و ابزارهای متنوعی مانند تصاویر و نمادهای گرافیکی مدل ها توضیحات جنبی و جذاب تنظیم گردیده تا سبب افزایش درک مفاهیم ریاضی در او و بهره وری مناسب از آن وسایل گردد (صالحی امینی ، ۷۸)

اجرا : معرفی چند کتاب از مظفر غربی دبیر ریاضی سنندج از جمله نقش هنر به روایت هندسه و هنر ریاضی در این کتاب ها مولف ضمن معرفی چندین طرح جالب به خواننده آموزش داده که برای رسم طرحهای مختلف لازم به کشیدن کلیه طرح نیست چون اکثر طرح ها را با تقارن یا دوران می توان رسم کرد بدین

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

منظور چند صفحه از کتاب را بعنوان الگو کپی کرده و در اختیار دانش آموزان قرار دادم . ( پیوست شماره ۱۱ ص ۴۲ )

### **اجرای راه حل ششم**

عنوان : معرفی ستاره جغرافیا که معرف جهات اصلی و فرعی جغرافیا می باشد  
هدف : آشنایی با رسم

- آشنایی و کاربرد رسم در درس های غیر از ریاضی

- در این روش سعی شده تا حس کنجکاوی دانش آموزان را با ترتیب دادن مسایلی متناسب با معلومات شان جلب کنم ، آن ها را در حل مسایل شان کمک کنم تا در آن ها ذوق ایجاد شود و جرأت ارائه رشد تفکر مستقل در آن ها به وجود آید .  
(پولیا به نقل اسدی ۸۱)

اجرا : در این مرحله آنها را با نماد ستاره مانند ، در زمینه ی معرفی جهات اصلی و فرعی جغرافیا آشنا کردم ،  
(پیوست ۱۲ ص ۴۳) تا کاربرد رسم هندسی را در درس هایی غیر از ریاضی ببینند .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

## **اجرای فعالیت های تکمیلی در سال جاری و نظارت بر آن**

اجرای راه حل اول

عنوان : تعمیم و تطبیق کاربرد رسم ریاضی

هدف : - آشنایی دانش آموزان با کاربرد و کارائی رسم های تزئینی و فنی در مکان ها و موقعیت های مختلف  
- به قول نژاد صادقی ( ۱۳۷۶ ) ایجاد یک تصویر عینی ساده و روشن در ذهن آنان و فراهم آوردن زمینه برای  
علاقه مندی بیشتر فراگیران است .

اجرا : از همان اوایل سال در نیمه دوم مهرماه به بخش رسم هندسه که رسیدیم تصاویری در مورد کاربرد رسم  
ها در زمینه های مختلف به آنان نشان دادم تا با دیدن کاربرد رسم ها در مکان ها و موارد متفاوت زمینه علاقه  
مندی آنان را ایجاد نمایم و توجه آنان را به این قسمت جلب نمایم . (پیوست شماره ۱۳ ص ۴۴)  
برای این کار صفحاتی از رسم های متفاوت اول و دوم وسوم راهنمایی با کاربردهایشان را در موقعیت های  
متفاوت به آنها نشان دادم . از جمله :

- کاربرد رسم صفحه ۲۸ کتاب ریاضی سوم راهنمایی در آینه کاری . (پیوست شماره ۱۴ ص ۴۵)

- کاربرد رسم صفحه ۴۹ کتاب ریاضی سوم راهنمایی در سرامیک و کاشی (پیوست شماره ۱۵ ص ۴۶)

- در رسم صفحه ۴۰ کتاب ریاضی دوم راهنمایی به دانش آموزان طراحی را آموزش داده که صفحه را شطرنجی  
نموده و الگوی مورد نظر را در آن طراحی کنند که این مورد را در کاشی کاری ، قالی بافی ، آجرنمای جدید و  
قدیم ، گلیم بافی و... می توان مشاهده کرد . (پیوست شماره ۱۶ از ص ۴۷ تا ص ۵۱)

- کاربرد رسم صفحه ۱۸۷ کتاب ریاضی دوم راهنمایی همان رسم فنی بوده که من طرحی از رسم فنی یا  
قطعات بوشینگی و رزینی را به آنان نشان دادم که با طراحی و ساخت این وسیله توسط متخصصان کشورمان  
دیگر لزومی به وارد کردن آن قطعه از کشور ژاپن نیست . (پیوست شماره ۱۸ ص ۵۲)

- همچنین هدف رسم صفحه ۱۲۶ کتاب ریاضی دوم راهنمایی آموزش نقشه کشی و پلان و نما یعنی همان  
رسم فنی می باشد که به این منظور چند نما و پلان را به آنان نشان دادم . (پیوست شماره ۱۹ ص ۵۳)

# این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل

## ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه

کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)

البته امروزه با استعانت از شیوه های علمی ارائه شده به راحتی می توان با استفاده از روش های سنتی یا رایانه ها و برنامه های اتوکد و ... ساختمان ها و تاسیسات بزرگ را به وسیله نقشه کشی به تصویر کشید و برای ساخت در اختیار متخصصان قرار داد .

- حال کمی زمینه برای علاقه مندی و آشنایی آنان با کاربرد رسم هندسی بوجود آمده بود (پیوست شماره ۲۰ ص ۵۴) که باید اقدام به فعالیت های بعدی می کردم . فعالیت های انجام شده را با همکارانم در هر بخش در میان می گذاشتم که بسیار مورد توجه و تایید ایشان قرار می گرفت . ( پیوست شماره ۲۱ ص ۵۴)

### اجرای راه حل دوم

عنوان : آموزش طرحی با نام گره

هدف : - آشنایی با رسم تزئینی

- تعمیم و تعمیق یادگیری رسم ریاضی جهت تقویت استعداد توان مندی های دانش آموزان

اجرا

در اجرای راه کارهای سال گذشته کتاب نقش به روایت هندسه ، معرفی گردیده شد که در آن به این نکته اشاره شد که برای کشیدن طرح هندسی ، لازم به رسم کلیه طرح نیست بلکه با کشیدن قسمتی از آن با دوران یا انتقال می توان شکل را کامل کرد .

در تاریخ ۸/۹/۸۷ رسم طرحی به نام گره را به دانش آموزان معرفی کردم که در آن  $\frac{1}{12}$  از شکل رسم می شود و با دوران طرح کامل می گردد و کاربرد آن را در قسمت های مختلف از جمله درب های مشبک رنگی ، منبت کاری ، آینه کاری ، خاتم کاری ، میناکاری ، فرش ، کاشی کاری و... نشان دادم . (پیوست شماره ۲۲ از ص ۵۵ تا ص ۵۸)

در این طرح با دانش آموزان به این هدف نیز رسیدیم که می توان یک طرح را رسم کرد ولی در موارد و کاربردهای متفاوتی به کار بست . تا این جا با راه کارهایی توانسته بودم نظر دانش آموزان را به رسم جلب کنم و زمینه ای برای علاقه مندی آنان ایجاد نموده و جوابی برای این سوال که همیشه برای دانش آموزان مطرح بود که « رسم چه کارش به ریاضی ؟ » پیدا کنم .



**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

در این قسمت نیز با همکارانم سرکار خانم ها سلطانی ، اوجی و زارع در مورد اجرای این مرحله و مرحله ی بعدی صحبت و تبادل نظر داشتم و از راهنمایی آنها بهره گرفتم . (پیوست شماره ۲۳ ص ۵۸)

اجرای راه حل سوم

عنوان : بازدید از آینه کاری کاشی کاری و منبت کاری اماکن متبرکه و طراحی و رسم آن توسط دانش آموزان  
هدف : آشنایی با رسم های تزئینی

در این قسمت تاجایی که امکان داشته سعی شده تا تجسم فضایی درک علمی و تفکر منطقی تحقق یابد و هر جزء از درس را با تصویر عینی که به اندازه کافی ساده و روشن باشد مرتبط کنم ( با توجه به مطالب نژاد صادقی ( ۷۶

- به علاوه برانگیختن حس کنجکاوی دانش آموز با معلومات شان و کمک به حل مسایل آنها و ایجاد ذوق و اشتیاق در آنان نیز از دیگر اهداف این بخش است .

اجرا : با توجه به نتایجی که در مدرسه راهنمایی پویش داشتم سعی کردم دانش آموزان مدرسه راهنمایی فرزندگان را نیز با هماهنگی مدیر مدرسه در تاریخ ۸۶/۱۰/۹ به بازدید از حرم مطهر حضرت علی بن حمزه (ع) ببرم . در آنجا پس از زیارت ، دانش آموزان گروه بندی شدند و هر گروه قسمت های مختلفی از جمله آینه کاری ، منبت کاری و دريچه های مشبك رنگی را طراحی می کردند . (پیوست شماره ۲۴ ص ۵۹)

روز بعد از بازدید ، دانش آموزی می گفت که من فکر کردم که ریاضیات فقط یک سری فرمول و تست و محاسبات است نمی دانستم ریاضی اینقدر جالب و گسترده است . (پیوست شماره ۲۵ ص ۶۰ و ۶۱)  
تا اینجا موفق شده بودم حس کنجکاوی دانش آموزان را جلب کنم و به آنان در حل مسایل کمک نموده و ایجاد ذوق و اشتیاق نمایم .

در این مرحله نیز با همکاران بحث و تبادل نظری داشته و نظرات آنان را جویا شدم (پیوست شماره ۲۶ ص ۶۱)  
نمونه ای از رسم های طراحی شده توسط دانش آموزان به پیوست ارسال می گردد . ( پیوست شماره ۲۷ از ص ۶۲ تا ص ۶۷ )

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

اجرای راه حل چهارم

عنوان : درست کردن احجام هندسی جذاب

هدف : آشنایی با منابع مختلف

- در این روش فعالیت دانش آموز با مواد و ابزارهای متنوعی مانند مدل ها تصاویر و نمادهای گرافیکی ریاضی و توضیحات جنبی و جذاب ترتیب داده شده تا سبب افزایش درک مفاهیم و بهره وری مناسب از وسایل گردد . ( با توجه به مطالب امینی و صالحی ، ۷۸ )

اجرا

در این مرحله کتاب « احجام هندسی بسازیم » از کانون پرورش فکری کودکان ونوجوانان را به آنان معرفی کردم (پیوست شماره ۲۸ ص ۶۸) در این کتاب الگوهای از احجام هندسی از دوازده وجهی ، مکعب یخ بیست وجهی ، صلیب هشت وجهی ، دوازده وجهی قطری ، پنج چهار وجهی ، معرفی گردیده که در مورد مراحل ساخت آن یعنی : برش ، خط انداختن ، تا کردن چسباندن وتزیین توضیحاتی داده است .

جهت رسیدن به هدفم در تاریخ ۸۷/۱۱/۲۰ الگوهای کتاب را کپی کرده و در اختیار گروه های هر کلاس قرار دادم و آنان باکمک دوستان احجام هندسی را درست کردند (پیوست شماره ۲۹ ص ۶۹) سپس با کمک دانش آموزان نمایشگاهی از کارهای آنان تشکیل دادیم (پیوست شماره ۳۰ ص ۷۰)

(

که مورد تأیید همکاران و مسئولین محترم مدرسه قرار گرفت ( پیوست ۳۰ ص ۷۱)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

اجرای راه حل پنجم

عنوان : کاربرد رسم هندسی در نقوش سنتی و معماری

هدف : آشنایی با رسم تزئینی

- آشنایی با منابع مختلف

- ایجاد وحدت بین معلومات دانش آموز جهت درک کاربرد رسم هندسه و اهمیت آن در جریان زندگی و پرورش

ذهن و اندیشه . ( با توجه به مطالب علیمردانی ، بهمن ۷۸ )

از جمله کتاب های معرفی شده به دانش آموزان کتاب « بیان تصویری با شکل های هندسی » از محمد علی

کشاوری می باشد . ( پیوست شماره ۳۱ ص ۷۱ )

در این کتاب گوشه ای از امکانات و روش های بکارگیری شکل های هندسی در ساخت و ساز شکل ها و

تصویرهایی با مفهوم بیان می شود . طراحی شکل هایی که دارای بیان بصری خاصی هستند ، مانند : نشانه ها ،

سمبل ها ، علائم تصویری و تصویر سازی های ساده و نیز روش طراحی کاغذ دیواری ، نقش پارچه و ...

نشان داده شده است . ( پیوست ۳۲ ص ۷۲ )

در تاریخ ۸۷/۲/۲ تعداد طرح هایی از برش ها و ترکیب قطعات آنها را کپی کرده و در اختیار گروه های

دانش آموزان قرار دادم که آنان با علاقه مندی استقبال نموده و به صورت گروهی بعضی از طرح ها را درست

کردند من نیز دائماً بر کار آنها نظارت داشتم . ( پیوست شماره ۳۳ از ص ۷۳ تا ص ۸۴ )

سپس کارهای تکمیل شده را جهت تشویق و ایجاد علاقه مندی بیشتر در کلاس نصب کردیم . ( پیوست

شماره ۳۴ ص ۸۵ )

در این مرحله نیز فعالیت های انجام شده را با همکارانم در میان گذاشتم که بسیار مورد توجه و تأیید آنان قرار

گرفت . ( پیوست شماره ۳۵ ص ۸۵ )

اجرای راه حل ششم

عنوان : معرفی کاربرد رسم در الگوهای خیاطی و تذهیب

هدف : آشنایی با کاربرد رسم در درس هایی غیر از ریاضی

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

- در این روش سعی شده تا دانش آموزان کاربرد رسم هندسی را در جهان واقعی ببینند و متوجه شوند که چگونه در جهان اطراف آنها وجود دارد . ( با توجه به مطالب نشریه داخلی کمیته بهره وری ، ۷۹ )

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

اجرا :

در این راه حل سعی کردم تا دانش آموزان را با کاربرد رسم در درس هایی غیر از ریاضی آشنا کنم .  
بدین منظور در تاریخ ۸۷/۲/۲ طراحی و رسم چند الگوی خیاطی با توجه کتاب آموزش برش فیروزه به آنان نشان دادم ( پیوست شماره ۳۶ ص ۸۶ )  
- همچنین کاربرد رسم هندسی را در تذهیب به آنان نشان دادم به این ترتیب که :  
با توجه به کتاب « تذهیب به شیوه اردشیر مجرد تاکستانی » روش ترسیم گل ترمه ( بته جقه ) را به دانش آموزان آموزش دادم و به آنان نشان دادم که چگونه با کشیدن دایره های مماس بر هم می توانند گل ترمه های متفاوتی را بوجود بیاورند و از ترکیب آن طرحهای تذهیب را بسازند (پیوست شماره ۳۷ ص ۸۷ )  
تذهیبی از سرکار خانم علی عسکریان دبیر ریاضی ناحیه ۲ شیراز و مدرس تربیت معلم شهید باهنر شیراز که ترکیبی از گل ترمه های متفاوت است را به دانش آموزان نشان دادم و زمینه را برای علاقه مندی بیشتر آنان فراهم کردم . (پیوست شماره ۳۸ ص ۸۷) در این مرحله نیز از همکاران ، نظرشان را جویا شدم .

اجرای راه حل هفتم

عنوان : تشکیل نمایشگاه

هدف : - اهمیت دادن به فعالیت دانش آموزان

- اهمیت دادن به جنبه های مختلف شخصیتی و روحی و ذهنی دانش آموز و تقویت روحیه خلاق و توانمندی های دانش آموز (با توجه به مطالب احمدی -۸۴)

اجرا :

در دهه فجر با هماهنگی مسئولین محترم مدرسه و با همکاری دانش آموزان عزیز نمایشگاهی از کارهای آنان در محل نمازخانه ی مدرسه ترتیب دادیم .

دانش آموزان با اشتیاق زیاد در این زمینه همکاری نموده و با علاقه از نمایشگاه بازدید می کردند که خود نشانه ی جلب توجه و علاقه مندی آنان به رسم هندسی بوده است . ( پیوست شماره ۴۱ ص ۸۹ و پیوست ۳۰ ص ۷۰ )

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

در روش های ارائه شده در سال های گذشته و امسال راه کارهایی برای علاقه مندی دانش آموزان به رسم ریاضی اجرا شد که هر کدام می تواند الگویی برای دبیران ریاضی جهت رسیدن به همین هدف باشد . البته اقداماتی برای نشان دادن کاربرد رسم هندسی و علاقه مندی همکاران محترم ریاضی نیز انجام دادم که بعضی از آنان را به طرق مختلف برای دانش آموزان نیز ارائه داده ام که در ذیل توضیحات لازم داده شده است .

اجرای راه حل هشتم

عنوان : تهیه پوستر

هدف : - جهت توجه بیشتر دبیران به قسمت رسم ریاضی

- نشان دادن کاربرد رسم که چگونه می تواند در خدمت مدل سازی فرایندهای اجتماعی اقتصادی و صنعتی قرار بگیرد (با توجه به مطالب ظهوری زنگنه ، ۷۹ )

اجرا : با توجه به نتایج اجرای فعالیت های سال های قبل و فرم های نظرسنجی که توسط دبیران تکمیل گردیده بود ، سعی کردم به عنوان اولین اقدام برای همکاران محترم ریاضی به درست کردن پوستر و ارائه آن در همایش ها و گردهمایی ها بپردازم .

بنابراین با همکاری جناب آقای محمد بیضایی کارشناس تحقیقات ناحیه ۳ شیراز پوستر تهیه و در گردهمایی های تشکیل شده در تالار معلم ناحیه ۳ شیراز سالن دبیرستان نصریان ناحیه دو شیراز ( پوستر شماره ۴۲ ص ۹۰ ) و تربیت معلم شهید باهنر و سالن آموزش ضمن خدمت شهید رجایی و همچنین در مدرسه راهنمایی نمونه پویش به نمایش گذاشتم که مورد استقبال همکاران محترم قرار گرفت . (پوستر شماره ۴۳ ص ۹۰)

البته ارائه مقاله به صورت پوستر با هماهنگی کارشناس مسئول تحقیقات سازمان آموزش و پرورش جناب آقای فرشید قاسمی مورد تأیید قرار گرفته بود. (پوستر ۴۴ ص ۹۱)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

اجرای راه حل نهم

عنوان : تهیه برنامه *Power point* و اجرای آن در همایش و گردهمایی های مختلف  
هدف : - ارائه مطالب به معلمان و فراهم آوردن شرایط مناسب تدریس ( با توجه به نتایج کیامنش نوری ،  
(۷۸)

به علاوه در این روش سعی شده تا دبیران تسلط بر مطالب رسم داشته باشند و به رسم هندسی توجه و علاقه  
نشان بدهند تا بتوانند بین معلومات خود و دانش آموزان شان تعامل برقرار کنند (با توجه به مطالب یوسفی نژاد  
(۸۴،

اجرا : از نتایج پژوهش و تحقیقاتم در زمینه علاقه مندی به رسم ریاضی برنامه ی *Power point* مشتمل  
بر ۱۱۴ اسلاید را تهیه کردم که در این برنامه شش روش با تصاویر متنوع ارائه گردیده . (پیوست شماره ۴۵ ،  
ص ۹۲ )

این برنامه را با هماهنگی مسئولین در تاریخ ۸۶/۱۱/۲۰ کلاس های آموزش ضمن خدمت دبیران ریاضی  
ناحیه ۳ شیراز (پیوست شماره ۴۶ ص ۹۲) همچنین تاریخ ۸۵/۱۱/۱۵ در گردهمایی استانی دبیران ریاضی  
استان فارس در سالن تربیت معلم سلمان فارسی (پیوست شماره ۴۷ ص ۹۳) و در تاریخ بیست و چهارم تا  
بیست و ششم مرداد ماه ۸۵ به صورت پوستر در هشتمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران ارائه دادم . (پیوست  
شماره ۴۸ ص ۹۳)

پس از اجرا ، همکارانم ادعا داشتند که تأثیر مثبتی بر آنان داشته و موضوعاتی نیز در آن جا مطرح  
گردیده که تا به حال به آن توجه نداشته ، دیدگاهشان نسبت به رسم ریاضی تغییر کرده و انگیزه ای برای ارائه  
روش های جدید در زمینه رسم هندسی در آنان به وجود آمده است . ( پیوست شماره ۴۹ ص ۹۴ )

اجرای راه حل دهم

عنوان : معرفی منابع مطالعاتی

هدف : آشنایی با منابع مطالعاتی مختلف

- به روز شدن معلومات دبیران با توجه به پیشرفت اطلاعات و علوم مختلف ( با توجه به مطالب یوسفی نژاد  
(۸۴،

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

اجرا : در تکمیل فرم های نظر سنجی دبیران ریاضی ادعا داشته اند که منابع مطالعاتی در زمینه رسم هندسی را نمی شناسند ، بنابراین در گردهمایی های متفاوت که اجرای مقاله داشتیم کتاب های را جهت مطالعه و علاقه مندی بیشتر آنان معرفی کردم . (پیوست شماره ۵۰ ص ۹۴)  
کتاب های معرفی شده عبارتند از :

۱- « طاق ها و قوس ها » از دکتر حسین زمرشیدی در این کتاب رسم هندسی بیش از صد طاق و قوس آموزش داده شده است . ( پیوست شماره ۵۱ ص ۹۵ )

۲- « کاشی کاری » از دکتر حسین زمرشیدی که در آن به رسم و طراحی کاشی کاری های متفاوت و متنوع پرداخته است .

۳- « احجام هندسی بسازیم ۱ و ۲ » از کتاب های کانون پرورش فکری کودکان و نوجوانان در این کتاب الگوهایی از احجام هندسی زیبا از جمله مکعب یخ و ستاره دوازده وجهی و..... نشان داده شده است . ( پیوست شماره ۲۸ ص ۶۸ )

۴- « بیان تصویری با شکل های هندسی » از محمد علی کشاورز که در این کتاب گوشه ای از امکانات و روش های بکارگیری شکل های هندسی در ساخت و ساز شکل ها و تصویرهایی با مفهوم بیان شده است . طراحی شکل هایی که دارای بیان بصری خاصی هستند مانند نشانه ها ، سمبل ها ، علائم تصویری و تصویرسازی های ساده و نیز روش طراحی کاغذ دیواری ، نقش پارچه و.... مشخص گردیده است . ( پیوست شماره ۳۱ ص ۷۱ )

۵- « هندسه دلپذیر » از دکتر احمد شریف الدین ( پیوست شماره ۵۲ ص ۹۶ ) که در این کتاب از قدرت تخیل آفرین استادان نقش گر ایرانی در کاشی کاری ها و قالی ها و ... سخن رفته همچنین در مورد تبدیل چرخشی به حرکت راست خط و مسئله زیبای ابوالوفای بوزرجانی صحبت گردیده است .  
این کتاب ها می توانند منابع جامعی برای خوانندگان محترم این اقدام پژوهی باشد .



**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

**نتایج به دست آمده از اجرای راه حل ( شواهد ۲ )**

- ۱- تحقق یافتن تدریس رسم ریاضی به روش نو و جدید (پیوست شماره ۵۳ ص ۹۶)
- ۲- جذاب شدن درس رسم هندسی برای دانش آموزان و خاطره انگیز شدن زنگ ریاضی برای معلم و دانش آموز (پیوست شماره ۵۴ ص ۹۶)
- ۳- یادگیری مطلوب کاربرد رسم هندسی برای دبیران ریاضی و دانش آموزان (پیوست شماره ۵۵ و ۵۶ از ص ۹۷ تا ص ۱۰۳)
- ۴- کشیدن رسم های ابتکاری توسط دانش آموزان (پیوست شماره ۵۶ از ص ۹۷ تا ص ۱۰۳)
- ۵- درست کردن اشکال با همان رسم های طراحی شده توسط دانش آموز ( پیوست شماره ۵۷ ص ۱۰۵ و ۱۰۶ )
- ۶- تهیه کارت پستال توسط دانش آموز و تقدیم به دبیر ریاضی (پیوست شماره ۵۸ ص )
- ۷- جالب و جذاب بودن مطالب ارائه شده در گردهمایی در زمینه کاربرد رسم برای دبیران ریاضی (پیوست شماره ۵۹ ص ۱۰۷ و ۱۰۸)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

## ارزیابی تاثیر اقدام جدید و اعتبار آن

الف- ارزیابی تاثیر طرح بر خود

اجرای این طرح بیش از هر کس و هر چیز دیگر خودم را تحت تاثیر قرار داد . این طرح با تغییرات در خودم آغاز شد و ادامه یافت ، ضمن آن بسیاری از چیزهایی را که نمی دانستم فرا گرفتم و راه کارها و رفتارهایم را اصلاح کردم. کتاب ها و مقالات زیادی را دقیق و عمیق خواندم و به دیدگاه های جدیدی دست یافتم. همچنین اجرای این طرح براعتبار شغلی ام افزود . دعوت و اجرای طرح در گردهمایی ها و کنفرانس های متفاوت ثمرات همین کسب اعتبار بود .

در اجرای مقاله ای که در سالن حضرت زینب (س) برای دبیران ریاضی ناحیه ۳ شیراز در زمینه کاربرد رسم داشتم سرکار خانم سعادت فوق لیسانس ریاضی ضمن تشکر از اجرای مقاله و تاثیر مثبت آن اذعان داشتند که در دوران دانشجویی کارشناسی ارشد شان موضوعات مطرح شده در گردهمایی صورتی هم راستا در کتاب جبر مدرن<sup>۱</sup> بیان گردیده ، جالب این بود که استادشان آنان را به بازدید از قسمت هایی از منزل زینب الملوک و باغ قوام شیراز که (در برنامه نشان داده بودم) برده و در مورد کاشی کارها مثبت کاری ها و ... با توجه به مطالب کتاب جبر نوین صحبت کرده اند (پیوست شماره ۶۱ ص ۱۱۰) این موضوع انگیزه مرا قوی تر و عزمم را جزم تر کرد .

ب - ارزیابی آثار طرح بر دانش آموزان

فرم های نظر سنجی که قبل از اجرای طرح بین ۲۶ نفر از دانش آموزان توزیع گردیده بود . بعد از اجرای طرح به همان ۲۶ نفر داده و تکمیل کردند (پیوست ۶۲ ص ۱۱۱ و ۱۱۲)

با مقایسه نتایج قبل و بعد از انجام راه کار ها به وضوح می توان دید که در ابتدا تنها ۱۹٪ دانش آموزان رسم هندسی را لازم می دانستند اما پس از راه کار ها کلیه آنان رسم را لازم می دانستند، همچنین در ابتدا ۲۰٪ آنان به رسم هندسی علاقه مند بودند در حالی که پس از انجام راه کار ها ۹۲/۴٪ از آنان به رسم هندسی علاقه مند و

<sup>۱</sup> . Moden Algebra (JOHNR. DURBIN)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

بقیه تا حدودی علاقه مند می باشند. قبل از اجرای راه کارها ۸۵/۶٪ از دانش آموزان کاربرد رسم را نمی دانستند و فقط ۱۴/۴٪ آگاهی داشتند در حالی که بعد از اجرا کلیه آنان نسبت به کاربرد رسم آشنایی پیدا کرده اند. در ابتدا ۹۲/۴٪ از دانش آموزان اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری می دیدند نمی توانستند آن را طراحی کنند در حالی که بعد از اجرای راه کارها ۸۵/۶٪ آنان آن طرح ها را می توانستند ترسیم کنند و بقیه نیز تا حدودی واقف برای این کار می باشند. با این مقایسه می توان تاثیر فعالیت های تکمیلی را بر دانش آموزان و میزان علاقه مندی آنان به رسم هندسی مشاهده کرد.

بعد از اجرای طرح غیر از فرم های نظر سنجی نظر تعدادی از دانش آموزان را در زمینه علاقه مندی به رسم هندسی و اجرای راه کارها جویا شدم آنان این درس را جذاب متنوع و دوست داشتنی اعلام کردند (پیوست شماره ۶۰ ص ۱۱۰ و پیوست ۵۵ ص ۹۷)

ج- ارزیابی آثار طرح بر همکاران

فرم های نظر سنجی که قبل از اجرای راه کارها بین ۲۰ نفر از همکاران توزیع شده بود بعد از اجرا نیز به همان ۲۰ نفر داده و تکمیل کردند (پیوست شماره ۶۱ ص ۱۱۰)

با مقایسه نتایج قبل و بعد از انجام راه کارها مشاهده می گردد که کلیه معلمان رسم هندسی

کتاب ریاضی را لازم دانسته همچنین در ابتدا ۲۰٪ از همکاران به رسم هندسی اهمیت

می دادند در صورتی که بعد از اجرای راه کارها ۸۵٪ اهمیت می دهند .

همچنین ۹۰٪ معلمان به کاربرد رسم هندسی در زندگی روزمره خود آگاهی دارند در صورتی

که قبلا ۳۰٪ از همکاران به این امر واقف بودند، همچنین اکثر دانش آموزان آنان نیز رسم

هندسی را لازم دانسته، به آن اهمیت می دادند، کاربردش را می دانند، طرح های کاشی کاری یا آینه کاری را می توانند طراحی کنند و رسم های ابتکاری در این زمینه می کشند.

با مقایسه نتایج قبل از انجام راه کارها می توان تاثیر فعالیت های تکمیلی را بر معلمان همچنین افزایش علاقه مندی آنان و دانش آموزان را به وضوح مشاهده کرد .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

درضمن یکی از دبیران ریاضی ناحیه ۳ شیراز بعد از اجرای مقاله ، این برنامه را بهترین گردهمایی دانسته و از اثرات مثبت و جالب بودن بازدید دانش آموزان شان از کاشی کاری ها و آینه کاری ها و... صحبت کرده و این طرح را یک روش سازنده در امر آموزش می دانند . ( پیوست شماره ۶۰ ص ۱۱۰ و پیوست ۴۹ ص ۹۴ )

پس می توانم ادعا کنم که به علاقه مندی دانش آموزان و همکاران نسبت به رسم ریاضی تا حدودی دست یافته ام .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

د - ارزیابی آثار طرح بر اولیای دانش آموزان

از چند تن از اولیای دانش آموزان نظر خواهی کردم . آنان ضمن تشکر و قدردانی نسبت به اجرای طرح اظهار رضایت نموده و بیان کردند که این طرح نه تنها برای فرزندان شان موثر بوده بلکه برای خودشان نیز اثر مثبت به جا گذاشته است. همچنین کلاس ریاضی را از حالت خشک و بی روح به فضایی دوستانه و جذاب تبدیل شده است. (پیوست شماره ۶۴ ص ۱۱۵ و پیوست ۶۵ ص ۱۱۶)

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

### **اعتبار یابی**

از افرادی که در جریان گزارش اقدام پژوهی و راه کارهایم قرار داشتند نظر خواهی کردم این طرح مورد تأیید همگان قرار گرفت. آنان عبارتند از:

- ۱- سرکار خانم مؤذنی مدیر مدرسه راهنمایی فرزنانگان ۲ (پیوست شماره ۶۶ ص ۱۱۷)
- ۲- سرکار خانم معصومه فرخنده پی معاون مدرسه راهنمایی فرزنانگان ۲ (پیوست شماره ۳۰ ص ۷۰)
- ۳- جناب آقای صمد احمدی رابط تحقیقاتی ناحیه ۱ شیراز (پیوست شماره ۶۷ ص ۱۱۷)
- ۴- سرکار خانم فهیمه غنیمت استاد دانشگاه و دبیر ریاضی فرزنانگان ۲ (پیوست شماره ۵۱ ص ۹۵)
- ۵- جناب آقای محمدرضا مصطفوی سر گروه آموزشی ناحیه ۲ شیراز و دبیر ریاضی مدرسه راهنمایی خسرو آصف و مدرسه راهنمایی تیز هوشان (پیوست شماره ۶۸ ص ۱۱۸)
- ۶- سرکار خانم بکائی سرگروه آموزشی ناحیه ۴ شیراز و دبیر مدرسه راهنمایی نمونه دولتی (پیوست شماره ۶۹ ص ۱۱۸)
- ۷- سرکار خانم شهره زارع سرگروه آموزشی ناحیه ۳ شیراز و دبیر مدرسه راهنمایی نمونه دولتی پویش (پیوست شماره ۷۰ ص ۱۱۹)
- ۸- جناب آقای محمد جمعه سرگروه آموزشی ناحیه ۳ و دبیر ریاضی مدرسه راهنمایی نمونه دولتی شهید صالحی وشاهد شیراز (پیوست شماره ۷۱ ص ۱۱۹)
- ۹- سرکار خانم مرجان امینی مادر دانش آموز میترا امینی از مدرسه راهنمایی فرزنانگان ۲ (پیوست شماره ۷۲ ص ۱۲۰)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

۱۰- سرکار خانم بردبار دبیر علوم اجتماعی مدرسه راهنمایی پویش (پیوست شماره ۷۳ ص ۱۲۰)

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

### **تجدید نظر و پیشنهادها**

در اجرای مراحل اقدام پژوهی در کنار حل مشکلات و مسایل ازپیش تعیین شده مشکلات و مسایل جدیدی رخ می نماید ، یعنی هم مسئله حل و هم تولید می شود .

در تجارب قبلی ام علی رغم توفیقاتی که بدست آوردم کارهایم کاستی هایی داشت که برای رفع آن طرح های سال جاری اقداماتی را انجام دادم .

از جمله این که در این اقدام پژوهی راه کارهای علاقه مندی دانش آموزان به رسم ریاضی هم برای دانش آموزان و هم برای دبیران ریاضی اجرا گردید .

از ده راه حل که در این اقدام پژوهی مد نظر داشتم موفق به اجرای پنج مرحله از آن برای دانش آموزان و سه مرحله برای دبیران ریاضی و سه مرحله آن به صورت مشترک شدم.

اما محدودیت هایی نیز وجود داشت از جمله این که با توجه به این که اولین سال تأسیس مدرسه راهنمایی فرزنانگان (تیزهوشان ) بود و فقط دانش آموزان اول راهنمایی در این مدرسه مشغول به تحصیل بودند به همین دلیل نتوانستم تمام راه کارهایم را اجرا نمایم . انشا... سعی دارم از افراد صاحب نظر در زمینه رسم هندسه کمک بگیرم و از آنان در همایش های مختلف دعوت کنم تا دبیران ریاضی بیشتر با این موضوع آشنا گردند . همچنین راه کارهایم را به همراه روش های متنوع دیگر در همایش ها و گردهمایی های مختلف در سال های آینده نیز ارائه دهم و در این زمینه بیشتر با همکاران ریاضی به بحث و تبادل نظر بپردازم .

برای همکاری که مرا مورد عنایت قرار داده و این اقدام پژوهی را مطالعه نموده و سعی بر اجرای راه کارها دارند پیشنهادهایی دارم . از جمله :

- از همان ابتدا ی سال شروع به انجام راه کارها نموده تا با کمبود وقت مواجه نشوند .
- این طرح در کلیه مدارس عادی نیز قابل اجرا می باشد و نیاز به وقت اضافی ندارد فقط کافی است همکاران محترم راه کارها را در کلاس های متفاوت اجرا نمایند . سپس از کارهای موفق دانش آموزان نمایشگاهی تشکیل دهند تا هم موفق به اجرای تمامی راه کارها باشند و هم دانش آموزان تمامی راه کارهای یکدیگر را جهت علاقه مندی به رسم هندسی ببینند و مطلع شوند.
- دانش آموزان را به بازدید از مغازه ها و کارگاه های مثبت کاری ، خاتم کاری ببرند تا بیشتر با کاربرد رسم آشنا شوند .

- از رایانه در ارائه مطالب ترسیم و معرفی برخی ابزارها ی ترسیمی مثل اتوكد استفاده شود .

- با دبیران ریاضی بیشتر در این زمینه بحث و تبادل نظر داشته باشند .



**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل  
ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

امید است این اقدام پژوهی مثر ثمر خوانندگان عزیز واقع شود

[www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

### **فهرست منابع**

- اسدی ، نسترن . ( سال ۱۳۸۱ ) ، مقاله *خلاقیت و آموزش ریاضی* ، دبیر ریاضی مرکز پیش دانشگاهی کوثر سنندج ، ناحیه ۱ .
- تصویر رودی ، فرشته . ( سال ۱۳۸۴ ) ، مجموعه مقالات برگزیده ی همایش تبیین جایگاه فعالیت های مکمل و فوق برنامه ، انتشارات رسانه تخصصی ، سازمان آموزش و پرورش استان کرمان .
- زمرشیدی ، حسین . ( پاییز ۱۳۷۰ ) ، *کاشی کاری* ، انتشارات کیهان ، چاپ اول .
- زمرشیدی ، حسین . ( تابستان ۱۳۶۸ ) ، *طاق و قوس ها* ، انتشارات کیهان ، چاپ اول .
- شرف الدین ، احمد . ( سال ۱۳۸۳ ) ، *هندسه دلپذیر* ، انتشارات مدرسه ، چاپ سوم .
- صالحی طالقانی ، امیر . ( بهمن ۱۳۷۸ ) مقاله *هندسه کاغذ و تا در کلاس درس* ، مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران ، دفتر نشر فخر دانش ، معاونت و برنامه ریزی نیروی انسانی اداره کل آموزش و پرورش تهران .
- ظهوری زنگنه ، حمیدرضا . ( شهریور ۱۳۷۹ ) ، *خبرنامه کمیته برنامه ریزی ستاد ملی جهانی ریاضیات* ، معاونت پژوهشی وزارت علوم و تحقیقات و فناوری ، شماره ۱ .
- غربی ، مظفر . ( تابستان ۱۳۸۱ ) ، *نقش (به روایت هندسه)* ، انتشارات عابد ، چاپ اول .
- غربی ، مظفر . ( تابستان ۱۳۷۹ ) ، *هنر ریاضی* ، انتشارات یکان ، چاپ اول .
- کشاورز ، محمد علی . ( زمستان ۱۳۷۸ ) ، *بیان تصویری با شکلهای هندسی* ، انتشارات مدرسه ، چاپ اول .
- کیامنش ، علیرضا ، نوری ، رحمان . ( اسفند ۷۷ ) ، *یافته های سومین مطالعه ی بین المللی انتشارات پژوهشکده تعلیم و تربیت تهران* ، چاپ اول .
- منزوی ، محمد باقر . ( تابستان ۱۳۸۳ ) ، *گاهنامه فرزنان* ( گاهنامه انجمن معلمان و دبیران ریاضی استان چهارمحال بختیاری ، نشر آصف ، سال هشتم .
- موسوی ، سید ابوالحسن ، وحیدی ، عبدالنبی و دیگران ( سال ۱۳۸۴ ) *رسم فنی عمومی تهران* . نشر کتابهای درسی ایران .
- نشریه داخلی کمیته بهره وری . ( آبان ۱۳۴۲ ) ، دانشگاه فردوسی مشهد .

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

- نژادصادقی ، نوراله. (پاییز ۱۳۷۶) ، رشد آموزش ریاضی ، دفتر انتشارات کمک آموزشی سازمان پژوهش و برنامه ریزی .

### نتایج فرم های تکمیل شده توسط دانش آموزان

جمع بندی پاسخ دانش آموزان به سؤالات فرم نظر سنجی به شرح زیر است :

ردیف	سؤال	بلی	خیر	تا حدودی
۱	اگر معلم شما تعدادی سؤال تست ریاضی و یک رسم را برای تکلیف به شما بدهد آیا شما تکلیف رسم را به تست ترجیح می دهید ؟	%۲۵	%۶۵	%۲۰
۲	آیا رسم هندسی را لازم می دانید ؟	%۱۹	%۶۲	%۱۹
۳	آیا به رسم هندسی علاقه دارید ؟	%۲۰	%۴۲	%۳۸
۴	آیا کاربرد رسم هندسی را می دانید ؟	%۱۴/۴	%۸۵/۶	--
۵	اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری ببینید می توانید آن را طراحی کنید ؟	%۷/۶	%۹۲/۴	--

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

نتایج فرم های تکمیل شده توسط دبیران ریاضی

جمع بندی پاسخ دبیران ریاضی با توجه به سوالات فرم نظر سنجی به شرح زیر است :

ردیف	سؤال	بلی	خیر	تاحدودی
۱	همکار گرامی : کشیدن رسم هندسی کتاب ریاضی را لازم می دانید ؟	٪۸۰	--	٪۲۰
۲	به رسم هندسی کتاب ریاضی اهمیت می دهید ؟	٪۲۰	٪۳۰	٪۴۵
۳	به کشیدن رسم علاقه دارید ؟	٪۹۰	٪۵	٪۵
۴	با کاربرد رسم ریاضی در زندگی روزمره خود آگاهی دارید ؟	٪۳۰	٪۱۰	٪۶۰
۵	تا به حال رسم ابتکاری کشیده اید ؟	٪۱۰	٪۹۰	--
۶	اقدامی یا فعالیتی در زمینه علاقه مند کردن دانش آموز به رسم ریاضی انجام داده اید ؟	--	٪۱۰۰	--
۷	تا به حال با همکاران خود در این زمینه بحث و تبادل نظری داشته اید ؟	--	٪۱۰۰	--
۸	همکار گرامی آیا دانش آموز شما : کشیدن رسم هندسی کتاب ریاضی را لازم می داند ؟	٪۱۰	٪۵۰	٪۴۰
۹	به رسم هندسی اهمیت می دهد ؟	٪۵	٪۹۵	--
۱۰	به کشیدن رسم علاقه دارد ؟	٪۱۵	٪۵۰	٪۳۵
۱۱	کاربرد رسم هندسی را در زندگی روزمره می داند ؟	٪۱۰	٪۸۵	٪۵
۱۲	تا به حال رسم ابتکاری کشیده است ؟	٪۵	٪۹۵	--
۱۳	اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری ببیند	--	٪۸۰	٪۲۰

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

			آیا می تواند آن را طراحی کند ؟	
۱۴	اغلب تکلیف رسمش را خودش می کشد ؟	%۲۵	%۴۰	%۳۵
۱۵	تا کنون رسم های کتاب را برای طرح ها یا کارهای مختلف دیگر استفاده کرده ؟	---	%۱۰۰	---
۱۶	تا کنون رسم های کتاب را به صورت حجم در آورده است ؟	---	%۱۰۰	--

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

نتایج حاصل از جمع بندی پاسخ دانش آموزان با توجه به سوالات فرم به شرح زیر است :

ردیف	سؤال	بلی	خیر	تا حدودی
۱	اگر معلم شما تعدادی سؤال تست ریاضی و یک رسم را برای تکلیف به شما بدهد آیا شما تکلیف رسم را به تست ترجیح می دهید ؟	٪۶۲	٪۳۸	--
۲	آیا رسم هندسی را لازم می دانید ؟	٪۱۰۰	--	--
۳	آیا به رسم هندسی علاقه دارید ؟	٪۹۲/۴	--	٪۷/۶
۴	آیا کاربرد رسم هندسی را می دانید ؟	٪۱۰۰	--	--
۵	اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری ببینید می توانید آن را طراحی کنید ؟	٪۸۵/۶	--	٪۱۴/۴

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asemankafinet.ir](http://www.asemankafinet.ir)**

نتایج حاصل از جمع بندی پاسخ دبیران ریاضی با توجه به سؤالات فرم به شرح زیر است :

ردیف	سؤال	بلی	خیر	تاحدودی
۱	همکار گرامی : کشیدن رسم هندسی کتاب ریاضی را لازم می دانید ؟	٪۱۰۰	--	--
۲	به رسم هندسی کتاب ریاضی اهمیت می دهید ؟	٪۸۵	--	٪۱۵
۳	به کشیدن رسم علاقه دارید ؟	٪۱۰۰	--	--
۴	با کاربرد رسم ریاضی در زندگی روزمره خود آگاهی دارید ؟	٪۹۰	--	٪۱۰
۵	تا به حال رسم ابتکاری کشیده اید ؟	٪۵۰	٪۵۰	--
۶	اقدامی یا فعالیتی در زمینه علاقه مند کردن دانش آموز به رسم ریاضی انجام داده اید ؟	٪۴۵	٪۵۵	--
۷	تا به حال با همکاران خود در این زمینه بحث و تبادل نظری داشته اید ؟	٪۶۵	--	٪۳۵
۸	همکار گرامی آیا دانش آموز شما : کشیدن رسم هندسی کتاب ریاضی را لازم می داند ؟	٪۷۰	٪۱۰	٪۲۰
۹	به رسم هندسی اهمیت می دهد ؟	٪۹۰	٪۱۰	--
۱۰	به کشیدن رسم علاقه دارد ؟	٪۹۰	٪۱۰	--
۱۱	کاربرد رسم هندسی را در زندگی روزمره می داند ؟	٪۸۵	--	٪۱۵
۱۲	تا به حال رسم ابتکاری کشیده است ؟	٪۵۰	٪۵۰	--
۱۳	اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری ببیند آیا می تواند آن را طراحی کند ؟	٪۶۰	٪۱۵	٪۲۵
۱۴	اغلب تکلیف رسمش را خودش می کشد ؟	٪۱۰۰	--	--

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

**www.asebankafinet.ir**

۱۵	تا کنون رسم های کتاب را برای طرح ها یا کارهای مختلف دیگر استفاده کرده ؟	%۲۰	%۲۵	%۵۵
۱۶	تا کنون رسم های کتاب را به صورت حجم در آورده است ؟	%۱۰	%۹۰	--



**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

نتایج حاصل از جمع بندی پاسخ دانش آموزان با توجه به سوالات فرم به شرح زیر است :

ردیف	سؤال	بلی	خیر	تا حدودی
۱	اگر معلم شما تعدادی سؤال تست ریاضی و یک رسم را برای تکلیف به شما بدهد آیا شما تکلیف رسم را به تست ترجیح می دهید؟			
۲	آیا رسم هندسی را لازم می دانید؟			
۳	آیا به رسم هندسی علاقه دارید؟			
۴	آیا کاربرد رسم هندسی را می دانید؟			
۵	اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری ببینید می توانید آن را طراحی کنید؟			

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل**

**ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه**

**کنید [www.asebankafinet.ir](http://www.asebankafinet.ir)**

نتایج حاصل از جمع بندی پاسخ دبیران ریاضی با توجه به سؤالات فرم به شرح زیر است :

ردیف	سؤال	بلی	خیر	تاحدودی
۱	همکار گرامی : کشیدن رسم هندسی کتاب ریاضی را لازم می دانید ؟			
۲	به رسم هندسی کتاب ریاضی اهمیت می دهید ؟			
۳	به کشیدن رسم علاقه دارید ؟			
۴	با کاربرد رسم ریاضی در زندگی روزمره خود آگاهی دارید ؟			
۵	تا به حال رسم ابتکاری کشیده اید ؟			
۶	اقدامی یا فعالیتی در زمینه علاقه مند کردن دانش آموز به رسم ریاضی انجام داده اید ؟			
۷	تا به حال با همکاران خود در این زمینه بحث و تبادل نظری داشته اید ؟			
۸	همکار گرامی آیا دانش آموز شما : کشیدن رسم هندسی کتاب ریاضی را لازم می داند ؟			
۹	به رسم هندسی اهمیت می دهد ؟			
۱۰	به کشیدن رسم علاقه دارد ؟			
۱۱	کاربرد رسم هندسی را در زندگی روزمره می داند ؟			
۱۲	تا به حال رسم ابتکاری کشیده است ؟			
۱۳	اگر طرح ساده ای از یک کاشی کاری یا آینه کاری ببیند آیا می تواند آن را طراحی کند ؟			
۱۴	اغلب تکلیف رسمش را خودش می کشد ؟			

**این فایل فقط برای مشاهده می باشد . برای خرید فایل ورد و قابل ویرایش این اقدام پژوهی به سایت علمی و پژوهشی آسمان مراجعه کنید**

**www.asebankafinet.ir**

			تا کنون رسم های کتاب را برای طرح ها یا کارهای مختلف دیگر استفاده کرده ؟	۱۵
			تا کنون رسم های کتاب را به صورت حجم در آورده است ؟	۱۶

www.asebankafinet.ir